

**Equipment tray for installation in ground tanks, has at least one carrier with through opening to which aperture-like adapter is attached on one side at angle to carrier**

**Publication number:** FR2853775

**Publication date:** 2004-10-15

**Inventor:** MUSCHIK HANS

**Applicant:** SYMEC GMBH (DE)

**Classification:**





- international: **G02B6/44; H01R25/00; H02G3/18; G02B6/38; H01R13/58; G02B6/44; H01R25/00; H02G3/18; G02B6/38; H01R13/58; (IPC1-7): H02G3/36; H01R13/46; H05K5/02**

- european: **H02G3/18B; G02B6/44C8A2U**

**Application number:** FR20040001058 20040204

**Priority number(s):** DE20032005929U 20030411

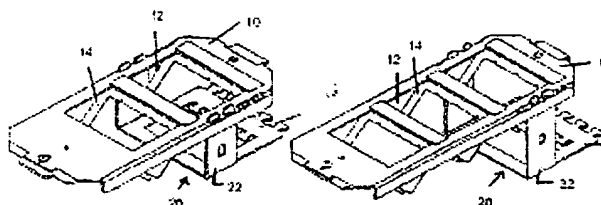
**Also published as:**

 **BE1016191 (A5)**  
 **NL1025921C (C2)**  
 **DE20305929U (U1)**  
 **AT7590U (U1)**

**Report a data error here**

#### Abstract of **FR2853775**

The equipment tray as at least one carrier (10) with at least one through opening (12) to which an aperture-like adapter (14) is attached on one side at an angle to the carrier. At least one traction relief insert attached to the carrier with holding yokes (22) is essentially parallel to and beneath the carrier. There is at least one cover for at least one adapter aperture.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## Abstract of FR2853775

The equipment tray as at least one carrier (10) with at least one through opening (12) to which an aperture-like adapter (14) is attached on one side at an angle to the carrier. At least one traction relief insert attached to the carrier with holding yokes (22) is essentially parallel to and beneath the carrier. There is at least one cover for at least one adapter aperture.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①⑪ N° de publication :

2 853 775

(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②① N° d'enregistrement national :

04 01058

⑤① Int Cl<sup>7</sup> : H 02 G 3/36, H 05 K 5/02, H 01 R 13/46

①②

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 04.02.04.

③⑦ Priorité : 11.04.03 DE 20305929.

④③ Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 15.10.04 Bulletin 04/42.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été  
établi à la date de publication de la demande.*

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : SYMEC GMBH — DE.

⑦② Inventeur(s) : MUSCHIK HANS.

⑦③ Titulaire(s) :

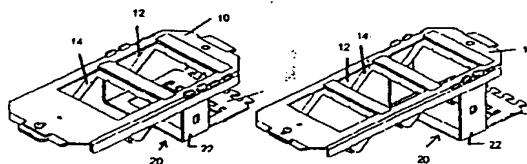
⑦④ Mandataire(s) : CABINET HIRSCH.

⑤④ BOITIER D'APPAREILLAGE.

⑤⑦ Boîtier d'appareillage à monter dans un compartiment  
sous plancher.

Le boîtier présente un support (10) avec au moins une  
ouverture (12) au niveau de laquelle est fixé, sur un côté, un  
adaptateur (14) du genre d'une plaque, s'étendant sous un  
certain angle par rapport au support (10), comportant des  
ouvertures de logement de connecteurs adaptés aux diffé-  
rents systèmes de raccordement.

Utilisation dans des installations pour la protection des  
connexions de câbles - telles que des connexions à embro-  
chage, des points d'épissures sur des guides d'ondes lumi-  
neuses - dans des doubles planchers de locaux de  
traitement de données.



FR 2 853 775 - A1



## BOITIER D'APPAREILLAGE

L'invention concerne un boîtier d'appareillage à monter dans des  
5 compartiments sous plancher.

Les compartiments sous plancher et les boîtiers d'appareillage pour ceux-ci sont connus en tant que tel. Les compartiments sous plancher sont des dispositifs d'installations utilisées pour la protection des connexions de câbles – telles que des connexions à embrochage, des points d'épissures sur des guides d'ondes lumineuses –  
10 dans des doubles planchers de locaux de traitement de données. Du fait du grand nombre de câbles des réseaux informatiques et des problèmes leur étant liés, concernant les liaisons et l'agencement, il est devenu usuel de prévoir dans les locaux informatiques un plancher ou plancher double d'une hauteur comprise entre 60 et 500 mm, dans lequel on fait passer les câbles. En observant depuis le dessus,  
15 seules les prises à embrochage sont accessibles, tandis que les lignes, elles-mêmes, s'étendent dans les doubles planchers, en étant protégées. On peut de ce fait éviter d'avoir des longueurs de câble libres placées au sol. Les boîtiers à appareillage offrent en particulier une protection aux points de liaison, particulièrement sensibles, des guides d'ondes lumineuses qui, spécialement dans la zone de la fibre amorce ou  
20 des points d'épissure et des points de raccordement par enfichage, sont particulièrement exposés à des risques et présentent en outre la problématique de n'accepter que des rayons de courbure limités, sans risquer d'endommagement – faisant que les fibres des guides d'ondes lumineuses sensibles se rompent.

Les systèmes connus à compartiment de plancher/boîtier d'appareillage ont été  
25 conçus uniquement pour des systèmes de liaison spéciaux – soit uniquement pour des conducteurs électriques, tels que des câbles en cuivre, soit pour les points de liaison sensibles des conducteurs des guides d'ondes lumineuses.

Pour tout nouveau système à prise à embrochage/système de liaison, mais également en cas d'extension de l'installation, dans l'état de la technique, il fallait soit  
30 intégrer un nouveau boîtier à appareillage spécial, comprenant plus d'emplacements pour l'embrochage, soit ayant été prévu pour d'autres prises à embrochage/conducteur. Ainsi, une réinstallation du réseau avec d'autres systèmes, ou bien une installation mixte réseau à câble optique/électrique, est impossible à réaliser.

35 Un autre problème des boîtiers à appareillage connus consistait, dans le fait que, suite à la nature plate du compartiment de plancher, jusqu'ici, une installation de câble, avec une longue protection contre le risque d'inflexion ou flambage (d'une longueur d'à peu près 5 à 7 cm) – tel que pour des câbles à fibres de verre – posait

beaucoup de problèmes. De nombreux systèmes mixtes ne pouvaient être logés et il fallait procéder à des adaptations coûteuses.

Par conséquent, le problème de l'invention est de créer un boîtier à appareillage pour des compartiments sous plancher, présentant une plus grande flexibilité  
5 d'installation que les boîtiers à appareillage connus.

Le problème est résolu selon l'invention par un boîtier d'appareillage à monter dans un compartiment sous plancher, présentant au moins un support avec au moins une ouverture au niveau de laquelle est agencé, sur un côté, un adaptateur du genre d'une plaque, s'étendant sous un certain angle par rapport au support.

10 L'adaptateur comporte de préférence des ouvertures de logement de connecteur(s).

Selon un mode de réalisation, l'adaptateur est réalisés sous forme de composant séparé. Il peut aussi être réalisé monobloc avec le support.

Du fait qu'est prévu un support qui présente des découpures, qui peuvent être  
15 occupées par un adaptateur, dans lequel peuvent être montés des adaptateurs de prise à embrochage les plus différents qui soient, il est possible de prendre en compte les exigences les plus différentes qui soient en matière d'installation.

Grâce à l'agencement en pièce d'angle des adaptateurs par rapport au support du boîtier d'appareillage, le câble peut s'étendre en diagonale dans le boîtier  
20 d'appareillage - le boîtier d'appareillage peut ainsi bénéficier d'une protection contre les risques de flambage ou inflexion, alors que la hauteur de construction est faible.

Pour des installations pour câbles en cuivre et fibres de verre, on peut monter au moins un insert de décharge de traction – également en cas de réinstallation ultérieure – au-dessous du support et des adaptateurs.

25 L'insert de décharge en traction est de préférence réalisé à la façon d'un étrier, les deux extrémités libres de l'étrier, pouvant être fixées sur le support du boîtier d'appareillage et les câbles pouvant être fixés sur un étrier de fixation, s'étendant transversalement, de cet insert de décharge en traction.

Les découpures non utilisées pour des adaptateurs peuvent d'abord être fermées  
30 par des couvercles – mais être ouvertes en cas de besoin et munies d'un adaptateur approprié.

Le boîtier d'appareillage peut présenter en outre :

- un logement à cassettes à épissure, fixé à la façon d'un étrier sur le support,  
et/ou

35 - un compartiment de protection s'étendant sous le support.

L'invention va ci-après être explicitée plus en détails à l'aide du dessin annexé, illustrant différentes formes de réalisation, l'invention n'étant cependant en aucune manière limitée à ces formes de réalisation. Dans le dessin :

la Figure 1 représente en vue en perspective une forme de réalisation du boîtier à appareillage, avec 2 ou 3 adaptateurs.

Les Figures 2 à 5 représentent des vues en élévation et en perspective des différents adaptateurs, munis de dispositifs de fixation pour fixation dans un support, avec différentes ouvertures de logements de prise à embrochage.

La Figure 6 représente une plaque de fermeture ou d'occultation, pour des ouvertures non-utilisées dans le support.

La Figure 7 représente un dispositif de décharge de traction, vu en perspective.

La Figure 8 représente un agencement de boîtier d'appareillage, partiellement installé, observé en perspective, obliquement depuis le dessous.

Les Figures 9a à 9c représentent un agencement de boîtier d'appareillage avec une cassette à épissure, et

la Figure 10 représente un agencement de boîtier d'appareillage, observé obliquement depuis la face inférieure.

Ainsi que ceci est représenté sur la Figure 1, le boîtier à appareillage selon l'invention présente un support 10 du genre d'un cadre, présentant des ouvertures 12. Depuis les nervures existant entre les ouvertures 12, s'étendent en face inférieure du support, sous un certain angle par rapport au support, des adaptateurs 14 du genre de cadres, adaptés aux différents systèmes de prise à embrochage, dans lesquels des liaisons à embrochage peuvent être disposées. Les adaptateurs 14 peuvent être réalisés sous forme de composants séparés, fixés sur les nervures – ainsi qu'on le voit sur les Figures 2 à 5. Il est cependant également possible de produire des adaptateurs, directement d'une seule pièce sous la forme de flanc, à partir du matériau de support, en procédant à un découpage partiel de séparation, puis de procéder à un pliage à l'angle souhaité. Les adaptateurs 14 peuvent être reliés rigidement au support 10 – en étant montés par vissage sous la forme de tronçon de tôle du genre de cornière, ou bien être fixés d'une autre manière connue.

On voit sur les Figures 2 à 5 différents adaptateurs 14, à la forme desquels l'invention n'est en aucune manière limitée.

La Figure 2 représente un adaptateur ayant été conçu spécialement pour un modèle 4xSC-Duplex pour des liaisons. On voit nettement ici la configuration spéciale des ouvertures ménagées dans l'adaptateur, qui correspondent à ces étroites prises femelles.

La Figure 3 représente un adaptateur ayant été conçu spécialement pour 4xE2000 Vers. On voit nettement ici la configuration spéciale des ouvertures ménagées dans l'adaptateur, qui correspondent à ces étroites prises femelles.



La Figure 4 représente un adaptateur conçu spécialement pour des liaisons de type 3xS1200 LC. On voit nettement ici la configuration spéciale des ouvertures ménagées dans l'adaptateur, qui correspondent à ces étroites prises femelles.

La Figure 5 représente un adaptateur conçu spécialement pour des liaisons 3xFuture COM. On voit nettement ici la configuration spéciale de la grande ouverture ménagée dans l'adaptateur, de manière correspondante à ce type de liaison.

La Figure 6 représente une plaque de fermeture ou occultation pour GES 6-9 LC. Celle-ci peut être utilisée comme protection aux éléments sous-jacents, contenus dans le compartiment, dans le cas où cet emplacement de montage n'a pas (encore) été demandé.

La Figure 7 représente une forme de réalisation d'un dispositif de décharge de traction 20 qui, lors de l'installation du boîtier d'appareillage, avec des lignes électriques, est rendu nécessaire. Il est réalisé à la façon d'un étrier et est fixé avec ses étriers de maintien 22 sur les nervures du support 10, sur sa face inférieure, pour pouvoir fixer à cet endroit, à l'aide de raccords à câble ou analogues, les câbles s'étendant sur celui-ci et ainsi protéger du risque de traction les points de liaison sensibles, maintenus dans les adaptateurs. Les étriers de maintien 22 portent ici un appui 20 du genre d'un cadre, présentant un tronçon de fixation de câble 24. Les lignes sortant des prises mâles sont placées sur l'appui 20 et sont reliées ensuite à l'aide de raccords à câble sur le tronçon de fixation de câble 24. Le tronçon de fixation de câble 24 présente ici des creusements – du genre d'un peigne dans la forme de réalisation représentée ici – permettant d'avoir une meilleure sécurité des raccords à câble, contre un risque de ripage. Évidemment, toute autre forme de réalisation du tronçon de fixation de câble, tel que ceci est usuel au technicien – également une variante lisse – est possible.

Les étriers-supports présentent ici des prolongements du genre de crochets, qui peuvent être accrochés dans des évidements prévus de manière correspondante dans le support 10 et ainsi permettre un montage rapide et sûr des étriers, sans avoir à envisager un vissage ou analogue coûteux. On voit nettement les possibilités de fixation pour des raccords à câble qui ensuite fixent les câbles sur le tronçon support et évitent que les points de raccordement de câble, se trouvant sur le raccord à câble, soient sollicités.

La Figure 8 représente le boîtier d'appareillage de la Figure 1, observé obliquement depuis le dessous. On a effectué ici un montage d'adaptateurs.

Il est déjà équipé de prises à embrochage et de couvercles de prises. On voit nettement les prises partant des adaptateurs – les câbles ont ici été omis. Dans le cas où les ouvertures ménagées dans l'adaptateur 12 ou les prises à embrochage s'y trouvant, ne sont pas nécessaires, il est recommandé de les fermer en utilisant une

tôle de couvercle, tel que représenté pour éviter la pénétration de poussières ou bien d'autres parties solides à l'intérieur du boîtier.

Depuis ces prises 28, peuvent à présent partir des lignes électriques (non-représentées), en évaluant sous un rayon de courbure, en s'étendant sur la zone de  
5 maintien de l'étrier-support et être fixées à l'aide de raccords à enfichage sur celui-ci, et ainsi protéger les prises 28 contre toute traction sur le câble.

Dans le cas où à présent l'installation de guides d'ondes lumineuses est souhaitée, se pose le problème de la longueur des pièces de protection de câbles, ainsi que du logement des cassettes à épissures, qui sont utilisées pour montage de  
10 prises à embrochage sur des câbles optiques. Il est ici possible d'étendre le boîtier d'appareillage selon l'invention par un logement à cassette à épissure, prévu au plancher, tel que représenté sur la Figure 9. La boîte à épissure est alors logée dans un déposéire à épissure, qui s'étend sur des étriers-supports de boîte à épissure, sensiblement parallèlement au support. Les étriers de support de boîtes à épissures –  
15 tout comme les étriers de supports de décharge de traction – sont fixés sur le support – par exemple par des liaisons à embrochage, mais ils peuvent cependant également être fixés de toute autre manière sur le support, tel que ceci est usuel à l'Homme de l'art. Du fait que la boîte à épissure peut être fixée directement sur le support, et du fait de l'agencement en pièce d'angle des adaptateurs, les câbles peuvent s'étendre  
20 obliquement dans le boîtier d'appareillage, le logement des guides d'ondes lumineuses des pièces de protection de câble relativement longues, dans un compartiment de plancher compact, est possible.

Le cas échéant, on peut fixer, sur le boîtier d'appareillage, une protection qui ferme vers l'extérieur celui-ci et offre une protection optimale vis-à-vis des  
25 influences mécaniques et également électriques.

Du fait qu'on a choisi une structure modulaire, une utilisation polyvalente du boîtier d'appareillage est possible – du fait du mode de construction en pièce d'angle, on peut accepter des rayons de courbure plus grands que dans le cas de compartiments de plancher connus de même hauteur de construction.

30 Bien que l'invention ait été décrite à l'aide de formes de réalisation préférées, il est évident à l'Homme de l'art que des variantes diversifiées sont possibles, tout en restant dans les limites du domaine de protection, de sorte que ce domaine de protection n'est en aucune manière limité à celles-ci.

## REVENDICATIONS

1. Boîtier d'appareillage à monter dans un compartiment sous plancher, présentant au moins un support (10) avec au moins une ouverture (12) au niveau de  
5 laquelle est agencé, sur un côté, un adaptateur (14) du genre d'une plaque, s'étendant sous un certain angle par rapport au support (10).
2. Boîtier d'appareillage selon la revendication 1, caractérisé en ce que  
10 l'adaptateur (14) comporte au moins une ouverture de logement de connecteur(s) (28).
3. Boîtier d'appareillage selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que l'adaptateur (14) est réalisés sous forme de composant séparé,  
15 fixé sur le support.
4. Boîtier d'appareillage selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que l'adaptateur (14) est formé monobloc avec le support (10).
5. Boîtier d'appareillage pour compartiment sous plancher selon l'une  
20 quelconque des revendications précédentes, caractérisé en outre par au moins un insert de décharge en traction (20), s'étendant sensiblement parallèlement au support (10) au-dessous de celui-ci et fixé sur le support (10) à l'aide d'étriers de maintien (22).
6. Boîtier d'appareillage pour compartiment sous plancher selon l'une  
25 quelconque des revendications précédentes, caractérisé par au moins un couvercle pour au moins une ouverture d'adaptateur (12) du support (10) non-utilisée.
7. Boîtier d'appareillage selon l'une des revendications précédentes,  
30 caractérisé par un logement de cassette à épissure, fixé à la façon d'un étrier sur le support (10).
8. Boîtier d'appareillage selon l'une quelconque des revendications  
35 précédentes, caractérisé par un compartiment de protection s'étendant sous le support.

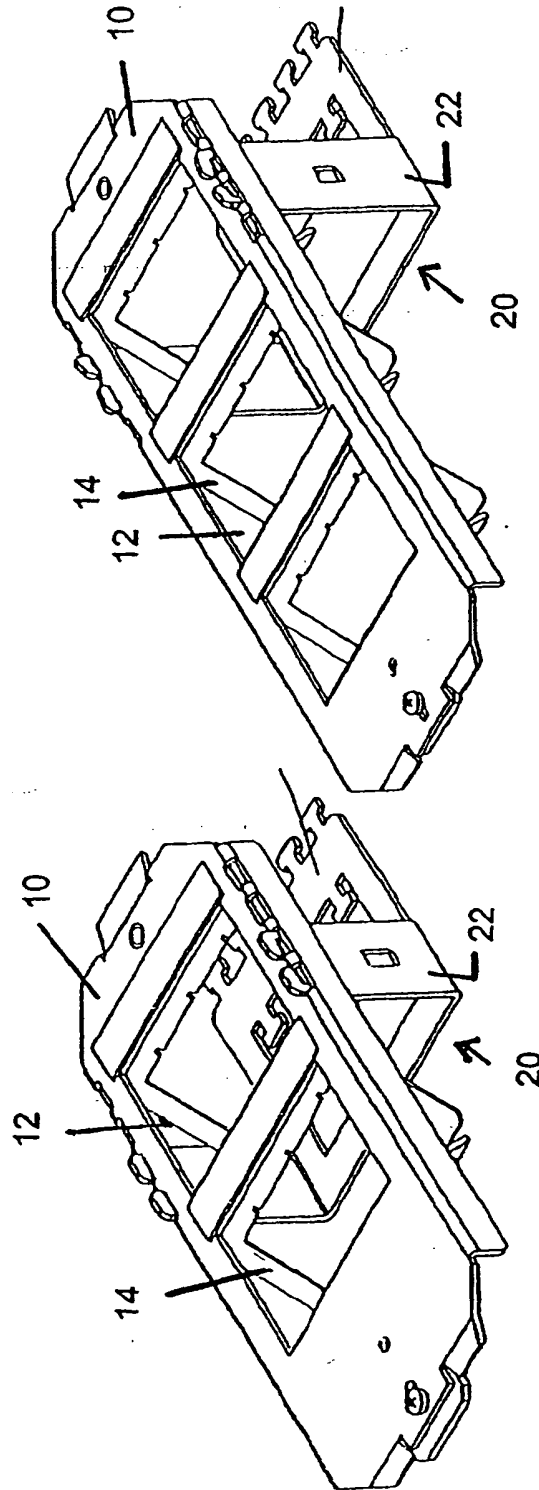


FIG. 1

2/6

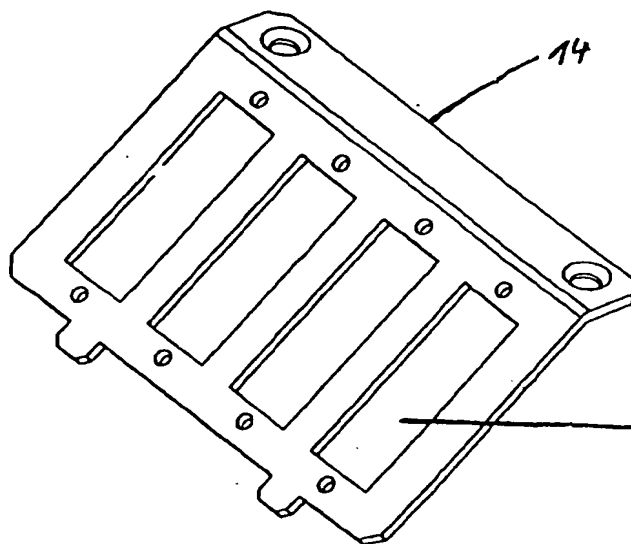


FIG. 2

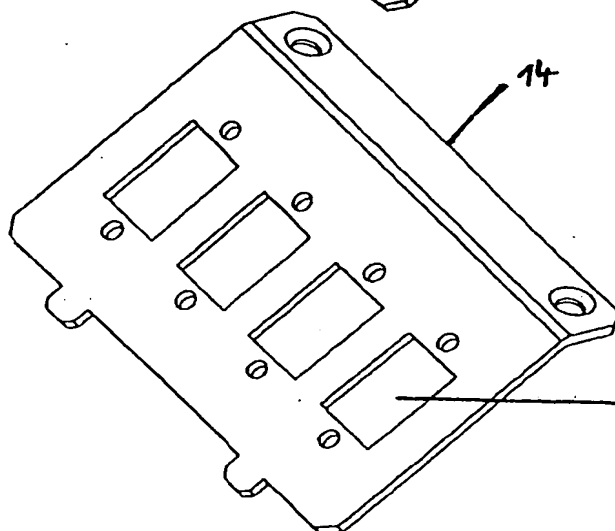


FIG. 3

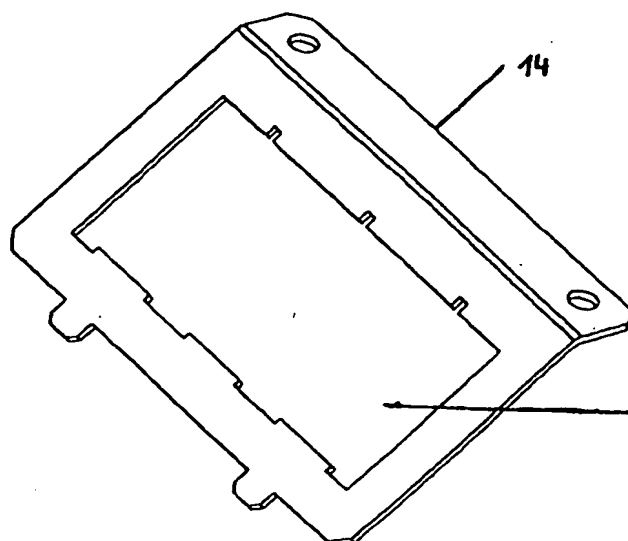


FIG. 5

3/6

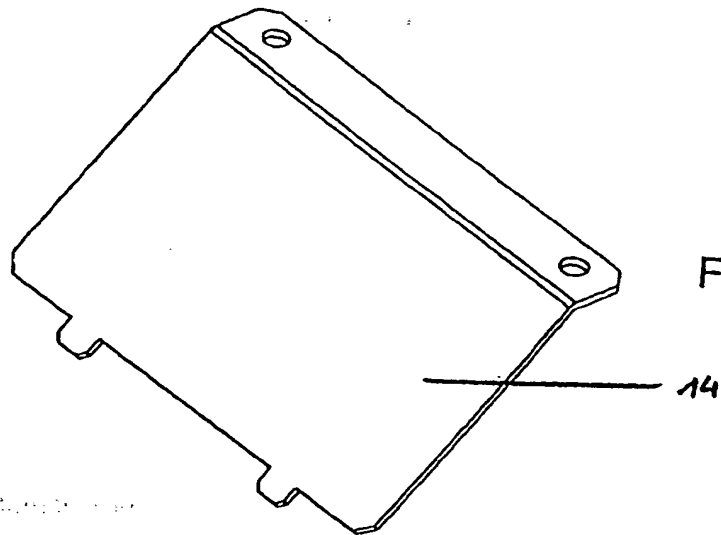


FIG. 6

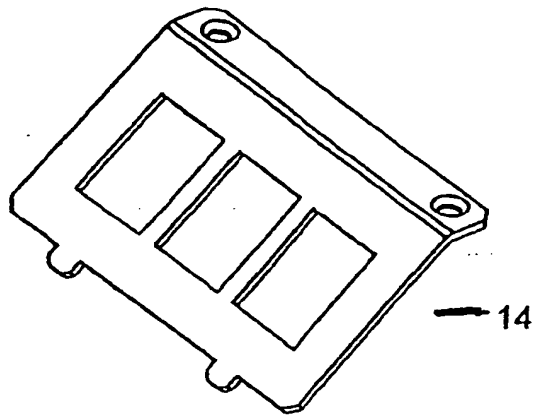


FIG. 4

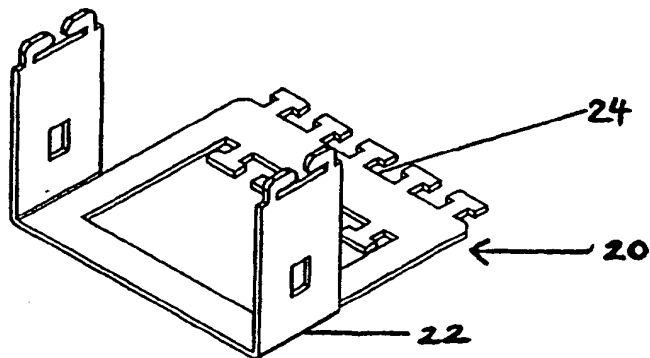


FIG. 7

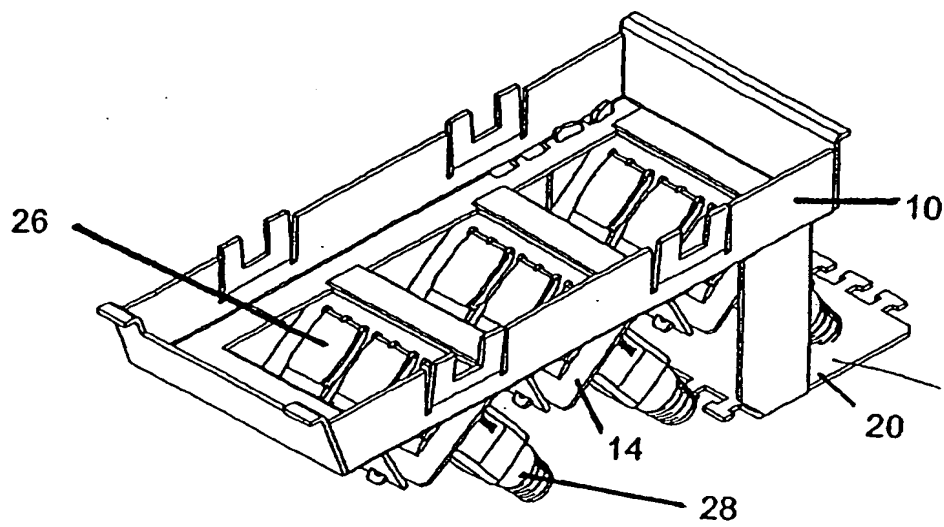


FIG. 8

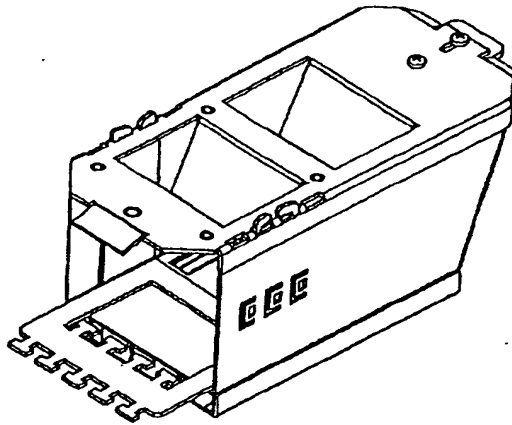


FIG. 9a

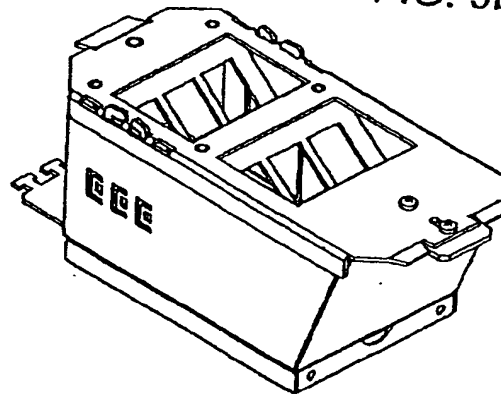


FIG. 9b

FIG. 9c

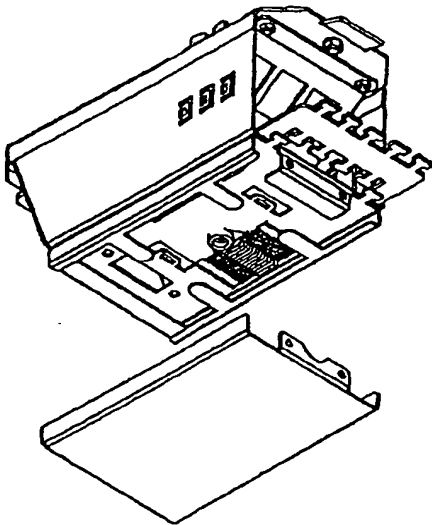


FIG. 9



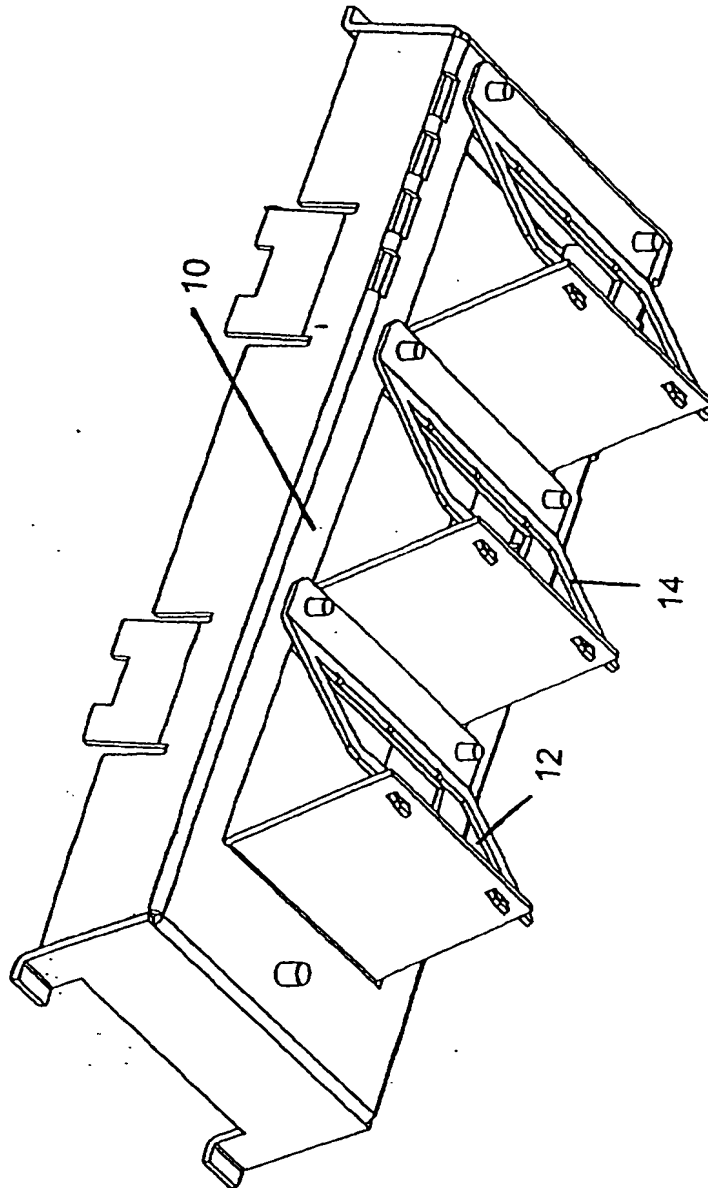


FIG. 10

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**